

CONTENTS RETRIEVING METHOD IN RETRIEVAL SERVER AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM WITH ITS PROGRAM RECORDED THEREON

Patent number: JP2002183210
Publication date: 2002-06-28
Inventor: ABE TAKAHIRO; SAITO NORIAKI
Applicant: NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE
Classification:
- international: G06F17/30
- european:
Application number: JP20000380443 20001214
Priority number(s): JP20000380443 20001214

Report a data error here

Abstract of JP2002183210

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a contents retrieving method in a retrieval server capable of displaying retrieval results that are easily understandable by a user. **SOLUTION:** The grouping part 15 of the information retrieval server 1 performs editing processing of a retrieval results list (41) outputted from an information retrieving part 14 and generates a retrieval results list (42), and a Web server 11 transmits the retrieval results list (42) to a user computer 3. When the retrieval results list 42 is interpreted by the Web browser of the user computer 3, groups are once displayed, and a hyperlink for referring to contents belonging to any group of the displayed groups is displayed when the group is clicked.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(43)公開日 平成14年6月28日(2002.6.28)

380E 5B07U
110F
210D

審査請求 未請求 請求項の数 8 OL (全 11 頁)

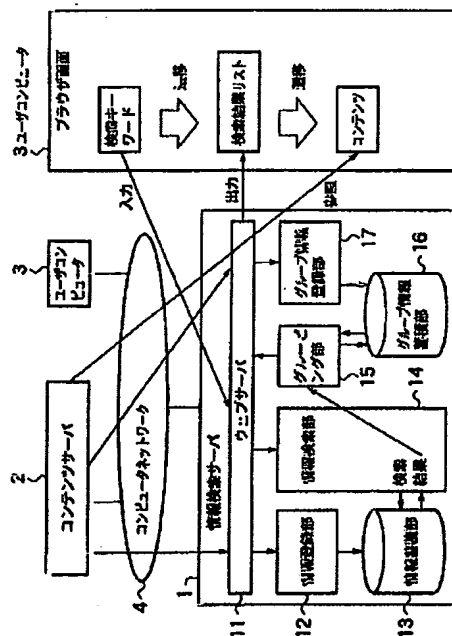
Fターム(参考) 5B075 KK07 ND20 ND36 NK02 NR02
NR12 PP02 PP03 PP13 PP22
PQ02 PQ42 PQ46

(54)【発明の名称】 検索サーバにおけるコンテンツ検索方法およびそのプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ユーザにとって分かりやすい検索結果表示が可能な検索サーバにおけるコンテンツ検索方法を提供する。

【解決手段】 情報検索サーバ1のグループ部15は、情報検索部14から出力される検索結果リスト(41)を編集処理して、検索結果リスト(42)を生成しウェブサーバ11がユーザコンピュータ3へ送信する。検索結果リスト42は、ユーザコンピュータ3のウェブブラウザで解釈されると、一旦グループを表示させ、該表示されたグループのいずれかがクリック指定された場合に当該グループに属するコンテンツを参照するためのハイパーリンクを表示させる。



ップS63で、これを情報検索部14に転送する。情報検索部14はステップS65で、情報蓄積部13を検索し、ステップS67で、検索結果を得る。そして、ステップS69で、ハイパーリンクを含むhtmlファイルを検索結果リストとしてウェブサーバ11に出力すると、ステップS71でウェブサーバ11がこれをユーザコンピュータ3に転送し、例えば、図15に示すような画面を、ウェブブラウザに表示させる。

【0009】したがって、☆印で始まる行のハイパーリンクをクリックすることによって、ステップS73でユーザコンピュータ3が、コンテンツサーバ2にコンテンツの参照を要求すると、コンテンツサーバ2からコンテンツが送信され、ウェブブラウザで参照される。

【0010】なお、収集型のエンジンを備えた情報検索サーバにおいては、ロボットがコンテンツのキーワードを決めて格納すること以外は、上記と同様に動作する。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の検索サーバにおけるコンテンツ検索方法にあつては、ハイパーリンクの表示に重点が置かれるので、図15に示すように、ウェブブラウザでの表示に際しては、検索されたハイパーリンクが、画面上の同一のカラム位置から始まるように、しかも、最初から表示するようにしている。また、グループが木構造として表示されない。したがって、ユーザは、コンテンツ同士の関連性や共通性の判断が容易に行えず、その結果、目的のコンテンツ参照までに時間を要することとなる。また、図15で、例えば、“エンターテインメント＞音楽”を選択すると、別の画面が切り替わってしまうので、階層が把握できなくなってしまう。すなわち、従来にあつては、かかる処理により、ユーザにとっては、却って分かりにくい表示になっている。

【0012】そこで本発明は、上記の従来の課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ユーザにとって分かりやすい検索結果表示が可能な検索サーバにおけるコンテンツ検索方法を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記従来の課題を解決するために、本発明の請求項1に係る検索サーバにおけるコンテンツ検索方法は、検索要求に際してユーザコンピュータのウェブブラウザからキーワードが投入されると、このキーワードに対応するコンテンツが属するグループをウェブブラウザに一旦表示させる手順と、該表示されたグループのいずれかがウェブブラウザで指定された場合に当該グループに属するコンテンツを参照するためのハイパーリンクをウェブブラウザに表示させる手順と、を含む検索結果リストを生成し、この生成された検索結果リストを前記ユーザコンピュータに供給することで、ユーザにとって分かりやすい表示をウェブブラウザにおいて行うようにしている。

【0014】本発明の請求項2に係る検索サーバにおけるコンテンツ検索方法は、検索要求に際してユーザコンピュータのウェブブラウザからキーワードが投入されると、このキーワードに対応するコンテンツが属するグループをウェブブラウザに一旦表示させる手順と、該表示されたグループのいずれかがウェブブラウザで指定された場合に当該グループに属するコンテンツを参照するためのハイパーリンクをウェブブラウザに表示させるとともに指定されたグループが再度指定された場合に前記表示されたハイパーリンクを非表示にさせる手順と、を含む検索結果リストを生成し、この生成された検索結果リストを前記ユーザコンピュータに供給することで、ユーザにとって分かりやすい表示をウェブブラウザにおいて行うようにしている。

【0015】本発明の請求項3に係る検索サーバにおけるコンテンツ検索方法は、請求項2記載の検索サーバにおけるコンテンツ検索方法において、前記検索結果リストは、グループに属するコンテンツの数をグループに対応づけて表示させることで、グループに属するコンテンツ数をユーザに知らせるようにしている。

【0016】本発明の請求項4に係る検索サーバにおけるコンテンツ検索方法は、請求項2または3記載の検索サーバにおけるコンテンツ検索方法において、前記検索結果リストは、グループに属するコンテンツの数に応じた色でグループを表示させることで、グループに属するコンテンツ数をユーザが直感的に認知できるようにしている。具体的には、グループ名やグループを象徴するアイコンなどに色が付けられる。

【0017】本発明の請求項5に係る検索サーバにおけるコンテンツ検索方法は、請求項2乃至4のいずれかに記載の検索サーバにおけるコンテンツ検索方法において、前記検索結果リストは、コンテンツの概要を示すコンテンツ概要中におけるキーワードの出現回数、複数種のキーワードの中でコンテンツ概要中に1回以上出現したものの数、コンテンツ概要中の各項目を重み付けしてなる数値と各項目におけるキーワードの出現回数とから演算により得られる数、もしくはこれら数の2以上を演算して得られる数、のいずれかが合致度であるときに、最大の合致度をグループに対応づけて表示させることで、ユーザの目的にあったコンテンツを効率的に検索できるようにしている。

【0018】本発明の請求項6に係る検索サーバにおけるコンテンツ検索方法は、前記検索結果リストは、請求項2乃至5のいずれかに記載の検索サーバにおけるコンテンツ検索方法において、コンテンツの参照回数または該参照回数から得られる数が参照度であるときに、最大の参照度をグループに対応づけて表示することで、人気の高いコンテンツを効率的に検索できるようにしている。

【0019】本発明の請求項7に係る検索サーバにおけ

るコンテンツ検索方法は、請求項2乃至6のいずれかに記載の検索サーバにおけるコンテンツ検索方法において、前記検索結果リストは、グループに属する下位のグループを表示させることで、グループの階層構造をより分かりやすくしている。

【0020】本発明の請求項8に係る検索サーバにおけるコンテンツ検索プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、検索要求に際してユーザコンピュータのウェブブラウザからキーワードが投入されると、このキーワードに対応するコンテンツが属するグループをウェブブラウザに一旦表示させる手順と、該表示されたグループのいずれかがウェブブラウザで指定された場合に当該グループに属するコンテンツを参照するためのハイパーリンクをウェブブラウザに表示させる手順と、を含む検索結果リストを生成し、この生成された検索結果リストを前記ユーザコンピュータに供給することを特徴とするコンテンツ検索プログラムが記録しておくことで、任意の検索サーバを利用して、本発明の作用効果を得ることができるようになっている。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0022】【第1の実施の形態】図1は、本発明の検索サーバにあたる第1の実施の形態の情報検索サーバ1を含むネットワーク環境を示す図である。情報検索サーバ1は、コンテンツの内容を示すメタデータをコンテンツ概要として蓄積し、これらをキーワードによって検索するためのコンピュータである。コンテンツサーバ2はコンテンツを蓄積して参照可能とするコンピュータである。ユーザコンピュータ3は、インストールされたウェブブラウザにより、コンテンツの検索および参照を行うためのユーザのコンピュータである。コンピュータネットワーク4はこれらのコンピュータの間で通信サービスを提供するためのネットワークである。情報検索サーバ1、コンテンツサーバ2、ユーザコンピュータ3はコンピュータネットワーク4を介して接続され通信可能となっている。

【0023】但し、図1のコンテンツサーバ2およびユーザコンピュータ3は、説明のために、数多くある中の1つを示すものである。コンテンツサーバ2には、例えば、電子美術館や電子図書館などといわれるデータベースサーバが含まれる。

【0024】図2は、情報検索サーバ1の構成および利用形態を示す図である。なお、後述する他の実施の形態においても、情報検索サーバ1は同一に構成される。

【0025】情報検索サーバ1は、所定のコンテンツ検索プログラムを実行することにより、ウェブサーバ11と情報登録部12と情報蓄積部13と情報検索部14とを情報検索サーバ1内に機能させ、さらにグルーピング部15とグループ情報蓄積部16とグループ情報登録部

17とを情報検索サーバ1内において機能させる。

【0026】情報検索サーバ1では、ウェブサーバ11が、httpプロトコルでコンテンツサーバ2やユーザコンピュータ3と通信する。また、ウェブサーバ11がコンテンツサーバ2から受信したコンテンツサーバ2の情報を、情報登録部12が情報蓄積部13に蓄積する。また、情報蓄積部13が、ウェブサーバ11を介して入力されたキーワードにより情報蓄積部13を検索するとともに、検索結果にコンテンツを参照するためのタグ（ハイパーリンクともいう）を埋め込む処理をし（こうしたデータをハイパーテキストという）、処理結果をグルーピング部15に転送する。

【0027】グループ情報登録部17は、ウェブサーバ11を介してコンテンツサーバ2から入力される情報をグループ情報蓄積部16に蓄積保存して登録し、検索の際には、グルーピング部15が、グループ情報蓄積部16に問い合わせして得られる情報により、情報検索部14から転送される検索結果リスト（ハイパーテキスト）を、実際にユーザコンピュータ3へ送信するために検索結果リストに編集処理し、これをウェブサーバ11がユーザコンピュータ3へ送信する。

【0028】なお、情報検索サーバ1は、情報検索部14からグルーピング部15へ出力される検索結果リスト自体をユーザコンピュータ3へ送信することもできる。

【0029】図2に示すコンテンツサーバ2には、コンテンツを保持するデータベースの他に、ウェブブラウザを搭載した端末（パソコンやワークステーションなど）を含んでおり、この端末を操作してコンテンツの管理者などが、情報検索サーバ1へアクセスできるようになっている。

【0030】次に、第1の実施の形態の作用を説明する。

【0031】図3は、情報検索サーバ1の動作を説明するためのシーケンス図である。なお、情報検索サーバ1には、図4に示すコンテンツサーバ2内のコンテンツを、コンテンツ名、概要文、URLなどの各項目ごとに要約したデータが、整理されて記憶されていることとする。以下、コンテンツ自体との区別のため、このデータを「コンテンツ概要」という。

【0032】まず、コンテンツサーバ2のオペレータが、コンテンツサーバ2内のコンテンツを要約したコンテンツ概要に、グループ名（グループ情報ともいう）を登録（付与）しようとする場合は、コンテンツサーバ2に構成された端末（端末21とする）から情報検索サーバ1にアクセスする。

【0033】ウェブサーバ11は、ステップS1で、コンテンツサーバ2からの指示によりグループ情報の登録処理を行う。具体的には、例えば、コンテンツサーバ2の端末21のウェブブラウザに、コンテンツとグループの一覧を表示させて、コンテンツ概要とグループ名の対

応づけを行わせる。そして、対応づけられたコンテンツ概要とグループ名を、ステップS3で、グループ情報登録部17に転送すると、ステップS5でグループ情報登録部17は、これをグループ情報蓄積部16に蓄積する。

【0034】また、コンテンツサーバ2のオペレータが、コンテンツ概要にキーワードを付与登録しようとする場合にも、コンテンツサーバ2の端末21から情報検索サーバ1にアクセスする。すると、ウェブサーバ11は、ステップS7で、端末21からの指示によりキーワードの登録処理を行う。具体的には、例えば、端末21のウェブブラウザに、コンテンツ一覧を表示させて、入力されたキーワードをコンテンツ概要に対応づける。そして、対応づけられた情報をステップS9で、情報登録部12に転送すると、ステップS11で情報登録部12は、これを情報蓄積部13に蓄積する。

【0035】なお、コンテンツ概要とグループ名との対応づけと同時に、コンテンツ概要とキーワードとの対応づけを行ってもよい。

【0036】さらに、コンテンツ概要にグループ情報（グループ名）とキーワードが対応づけられると、図5に示すように、コンテンツごとにコンテンツ名、URL、グループ名およびキーワードが対応づけられた、コンテンツテーブルが情報蓄積部13に作られる。さらに、図6に示すように、グループ「山」にグループ「富士山」が属し、グループ「食物」にグループ「果実」、「パン」、「魚料理」などが属する、といったグループの階層構造を記述しグループテーブルが、グループ情報蓄積部16に作られる。

【0037】図3に戻り、ユーザからのキーワードによる検索要求に対する処理を説明する。

【0038】ステップS13でユーザコンピュータ3のウェブブラウザ画面上から、例えば、キーワード「ふじ」が入力されると、ウェブサーバ11はステップS15で、このキーワードを情報検索部14へ転送する。

【0039】ステップS17で情報検索部14は、情報蓄積部13内を検索し、ステップS19で情報蓄積部13から検索結果を得る。そして、ハイパーリンクの埋め込みを行い、図7に示す検索結果リスト41をステップS21で、グルーピング部15に出力する。なお、図7の検索結果リスト41は、理解を助けるために、ウェブブラウザでの表示結果を示しており、実際にはハイパーテキストの形式で出力される。

【0040】グルーピング部15はステップS23で、グループ情報蓄積部16にグループ情報（グループテーブル）を要求すると、グループ情報蓄積部16はステップS25で、グルーピング部15に対し、図6に示したグループテーブルを供給する。次に、グルーピング部15はステップS27で、図7に示した検索結果リスト41を編集処理して、検索結果リスト42を生成する。な

お、検索結果リスト42も、理解を助けるために、ウェブブラウザでの表示結果を示しており、実際にはハイパーテキストの形式で生成される。

【0041】次に、ステップS29で、グルーピング部15は検索結果リスト42を編集結果としてウェブサーバ11に出力する。続く、ステップS31でウェブサーバ11は、検索結果リスト41をユーザコンピュータ3に転送する。

【0042】図7に示すように、検索結果リスト42は、ユーザコンピュータ3のウェブブラウザで解釈されると、先ず、キーワード「ふじ」に対応するコンテンツが属するグループのグループ名、例えば、グループ「山」、「果実」、「相撲」などをウェブブラウザに一覧表示させる。この時点では、未だ、コンテンツへのハイパーテキストは表示されないの、ウェブブラウザにより多くのグループ名を表示できる。なお、表示しきれない情報は、スクロール機能によって表示される。

【0043】そして、いずれかのグループ、例えば、グループ「果実」が、ウェブブラウザでマウスなどにより、クリックされた場合に、検索結果リスト42は、当該グループに属するコンテンツ「ふじ」や「りんごとは？」を参照するためのハイパーリンクをウェブブラウザに表示させる。つまり、グループに属するハイパーリンクやグループをウェブブラウザに展開するのである。なお、展開されたハイパーテキストは、属するグループを再度クリックすることで、非表示となる。したがって、ユーザは、必要でなくなったハイパーリンクに逐一煩わされることがなくなる。

【0044】また、検索結果リスト42は、グループやハイパーリンクにアイコンを対応づけて表示して視認性を高めている。また、クリック指定されたグループの表示行に対して、アイコン付きのハイパーリンクを改行および字下げして表示するようにしているので、階層構造がイメージしやすくなり、グループとハイパーリンクとの関連性も一目瞭然となる。

【0045】さて、ユーザがハイパーリンクをクリックすると、ユーザコンピュータ3のウェブブラウザは、図3のステップS41で、コンテンツサーバ2へ、コンテンツの参照要求（URLを含むhttpパケット）を送信し、コンテンツサーバ2はステップS43で、参照要求されたコンテンツをユーザコンピュータ3に送信する。

【0046】つまり、この実施の形態では、図8に示すように、ユーザコンピュータ3においては、キーワード「ふじ」を投入すると、先ず、グループ名だけが表示され、いずれかのグループ名をクリックすると、グループに属するコンテンツへのハイパーリンクが展開表示されることになる。したがって、ユーザはハイパーリンクを見る前に、キーワードに対応するグループをできるだけ多く知ることができる。したがって、インターネット上

の様々なコンテンツの関連性をいち早く知ることができる。また、画面を切り替えるのではなく同じ画面上で処理がなされるので、階層を移動する際の実行回数が少なくなり、ユーザの負担が軽減される。

【0047】また、ウェブブラウザでのスクロール操作や画面切替の操作を少なくすることができ、ユーザの負担軽減を図ることができる。特に、画面面積の小さいディスプレイ装置を使用するユーザにとっての利便性が格段に向上する。

【0048】なお、第1の実施の形態では、図9(a)に示すように、グループテーブルには、グループAなどに属する下位のグループBなどが記録され、検索結果リスト42は、図9(b)に示すように、指定されたグループに下位のグループが属する場合は該下位のグループ名を表示させるので、ユーザは、グループに属するハイパーリンクとグループの双方を知ることができる。また、検索結果リストのサイズを比較的小さくすることができるので、トラヒックや、コンピュータのリソース(メモリ等)の消費を低く抑えることができる。

【0049】[他の実施の形態]第1の実施の形態において、グルーピング部15がハイパーテキストの形式で生成した検索結果リスト42は、ウェブブラウザでのグループ名の一覧表示段階においては、単にグループ名を表示するが、図10(a)に示すように、一覧表示される各グループに属するコンテンツ数をグループ名に対応づけて、例えば、同一行に、またはグループ名に後続させて、表示させるように検索結果リストを構成することもできる。これによりユーザは、グループに属するコンテンツ数を、ハイパーリンク表示前に知ることができる。

【0050】また、図10(b)に示すように、一覧表示される各グループに属するコンテンツ数に応じた色のアイコンをグループ名に対応づけて、例えば、同一行に表示させるように検索結果リストを構成することもできる。これにより、グループに属するコンテンツ数をハイパーリンク表示前に直感的に知ることができる。

【0051】なお、一覧表示される各グループに属するコンテンツ数に応じた色でグループ名を表示するようにしても良い。

【0052】また、図11(a)に示すように、グループに、キーワードとコンテンツとの合致度を対応づけて表示するように、検索結果リストを構成することもできる。

【0053】この合致度は、図11(b)に示すように、コンテンツ概要中におけるキーワード(図では、a a a)の出現回数とすることができる。

【0054】また、複数種のキーワードが投入されることもあるので、図11(c)に示すように、複数種のキーワード(図では、b b b、c c c、d d dの3種)の中で、コンテンツ概要中に1回以上出現したものの数とすることができる。また、図11(d)に示すように、

コンテンツ概要中の各項目「タイトル」、「著者」、「説明」を重み付けしてなる数値「6ポイント(以下p t)」、「3p t」、「1p t」と、各項目におけるキーワードの出現回数「0回」、「1回」、「3回」から、例えば、各数値と各回数を乗じて積を求め、さらに、得られた各積同士を加算して得られる和を、合致度とすることもできる。また、これら数の2以上を演算して得られる数を合致度とすることもできる。また、グループに対応づけて表示する合致度は、グループに属するコンテンツ概要から得られる合致度の内で最高のものもよい。

【0055】また、図12(a)に示すように、コンテンツの参照回数として、コンテンツごとにハイパーリンクのクリック回数を記録しておき、記録された参照回数または該参照回数から得られる数を参照度とし、図12(b)に示すように、グループに属するコンテンツ概要から得られる最大の参照度を当該グループ名に対応づけて、例えば、同一行に、またはグループ名に後続させて、表示するように検索結果リストを構成することもできる。具体的には、参照度は、最高の参照回数に対する百分率として演算により得ることができる。

【0056】こうすることにより、ユーザは、頻繁に参照されるコンテンツを含むグループをハイパーリンクの表示前に知ることができる。したがって、人気の高いコンテンツを効率的に検索できるようにしている。

【0057】なお、コンテンツ検索プログラムは、半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、磁気テープなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納することで流通可能になる。従って、任意の検索サーバにその記録媒体をセットし、プログラムを読み込ませ、そして実行することにより、本発明と同様の作用が働き、その結果、その検索サーバにより、同様の作用効果を得ることができる。また、コンテンツ検索プログラムは、ネットワークを経由しても流通することができる。したがって、このプログラムを、インターネットなどを介して伝送させて販売などすれば、記録媒体によらずに、遠隔地において本発明の効果を享受できる。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る検索サーバにおけるコンテンツ検索方法によれば、キーワードに対応するコンテンツが属するグループをユーザコンピュータに一旦表示させ、該表示されたいずれかのグループが指定された場合に、当該グループに属するコンテンツを参照するための情報を表示させるようにしたので、ユーザにとって分かりやすい検索結果の表示が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る情報検索サーバ1を含むネットワーク環境を示す図である。

【図2】情報検索サーバ1の構成および動作を示す図で

ある。

【図3】情報検索サーバ1の動作を説明するためのシーケンス図である。

【図4】コンテンツサーバ2のコンテンツを説明する図である。

【図5】コンテンツテーブルを示す図である。

【図6】グループテーブルを示す図である。

【図7】検索結果リストの編集処理を示す図である。

【図8】ウェブブラウザに表示される画面を示す図である。

【図9】図9(a)は、グループテーブルを示す図である。図9(b)は、検索結果リストによる表示画面を示す図である。

【図10】図10(a)は、コンテンツ数の表示方法を示す図である。図10(b)は、コンテンツ数に応じた色のアイコンが表示された検索結果を示す図である。

【図11】図11(a)は、合致度の表示方法を示す図である。図11(b)は、キーワード出現回数を合致度とした場合の説明図である。図11(c)は、1回以上出現したキーワードの種類数を合致度とした場合の説明図である。図11(d)は、コンテンツ概要の各項目に重み付けをして得られる数を合致度とした場合の説明図である。

【図12】図12(a)は、コンテンツの参照回数を示す図である。図12(b)は、コンテンツの参照回数から得られた参照度の表示方法を示す図である。

【図13】従来の情報検索サーバを含むネットワーク環境を示す図である。

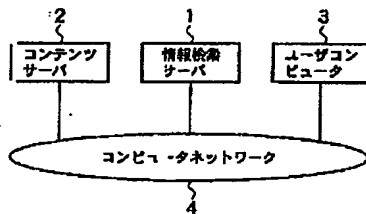
【図14】従来の情報検索サーバの動作を説明するためのシーケンス図である。

【図15】従来の検索サーバにおける検索結果の表示方法を示す図である。

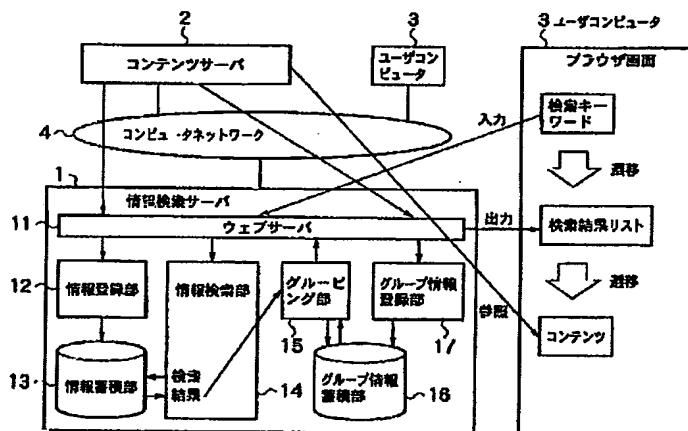
【符号の説明】

- 1 情報検索サーバ
- 2 コンテンツサーバ
- 3 ユーザコンピュータ
- 4 コンピュータネットワーク
- 11 ウェブサーバ
- 12 情報登録部
- 13 情報蓄積部
- 14 情報検索部
- 15 グループ部
- 16 グループ情報蓄積部
- 17 グループ情報登録部
- 41, 42 検索結果リスト

【図1】



【図2】

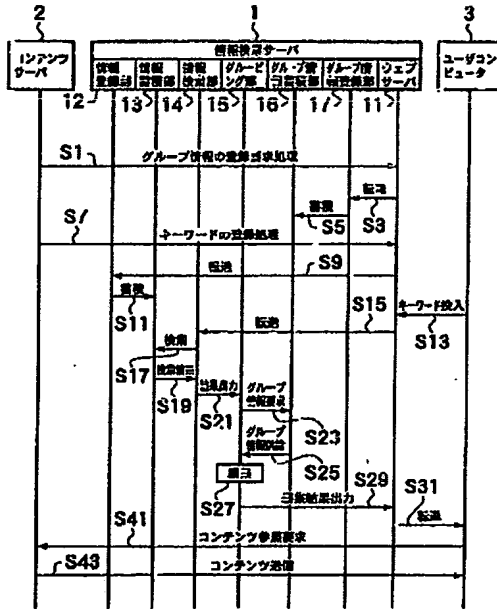


【図6】

グループテーブル

グループ構成	
山	富士山
食物	果物
	パン
	魚料理
スポーツ	相撲
動物	

【図3】



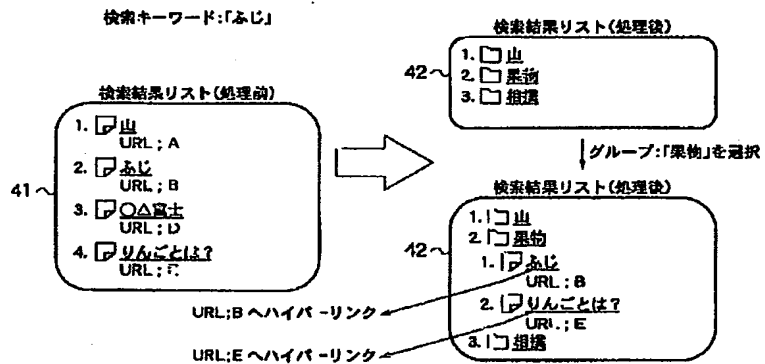
【図4】



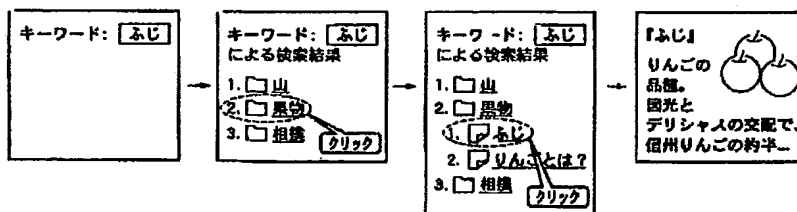
【図5】

コンテンツ名	URL	グループ	キーワード
富士山	A	山	富士、ふじ、...
ふじ	B	果物	特産、ふじ、...
マフィン	C	パン	パン、朝食、...
〇△富士	D	相撲	相撲、ふじ、...
りんごとは?	E	果物	特産、ふじ、...
パンダ	F	動物	パンダ、熊、...
ムニエル	G	魚料理	鮎、小魚、...

【図7】



【図8】



【図9】

(a)

グループテーブル

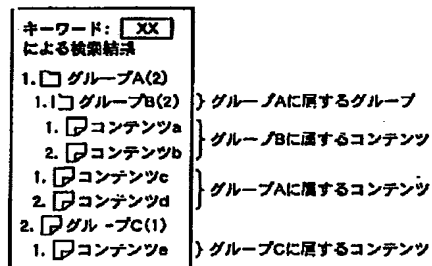
親	子
グループA	グループB
グループC	

【図12】

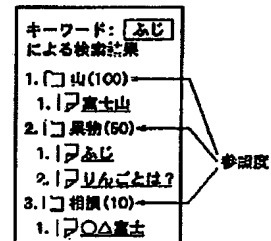
(a)

コンテンツ	参照された回数
<input checked="" type="checkbox"/> 富士山	100
<input checked="" type="checkbox"/> ふじ	50
<input checked="" type="checkbox"/> りんごとは?	20
<input checked="" type="checkbox"/> O△富士	10

(b)

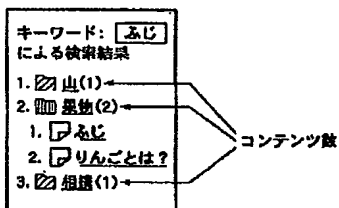


(b)

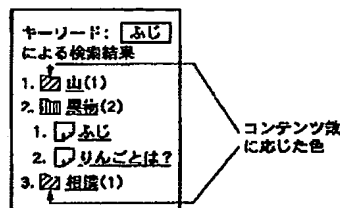


【図10】

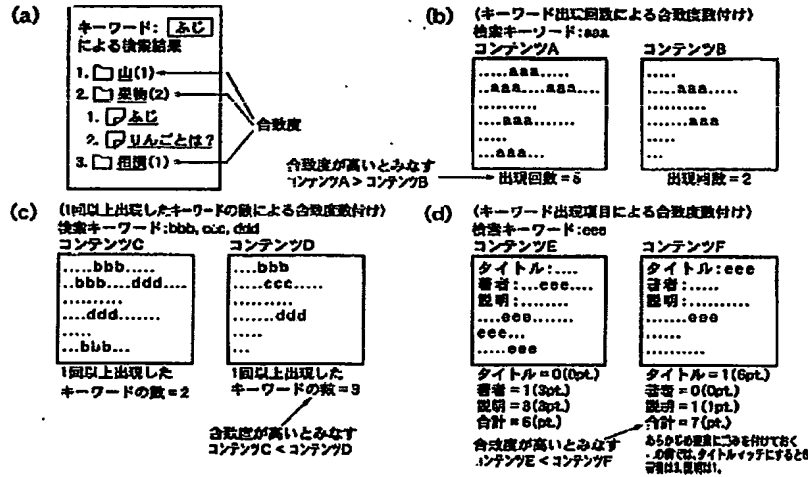
(a)



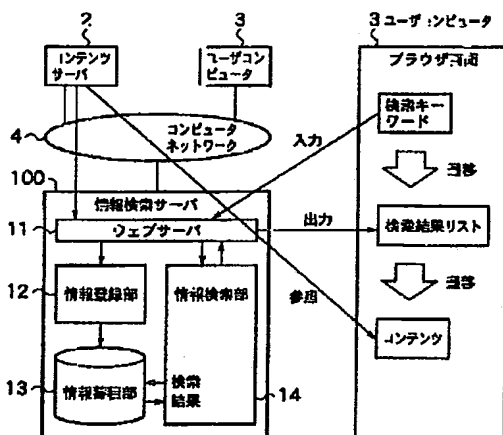
(b)



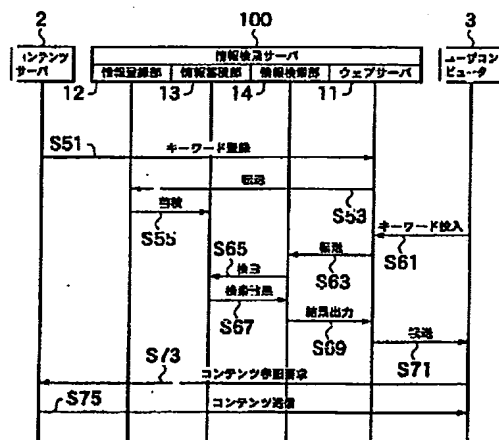
【図11】



【図13】



【図14】



【図15】

エンターテインメント>音楽>
☆民族音楽・民族音楽の楽譜やカラオケなど…
エンターテインメント>音楽>カラオケ>
☆カラオケマニア・カラオケとは…
☆カラOK・カラOKとはカラオケ…
企業>音楽産業>カラオケ
☆エコー・通信カラオケ…